

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 01 768 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
H 04 N 1/00
B 41 M 1/00
B 42 D 15/02
// H04N 101:00

⑳ Aktenzeichen: 100 01 768.1
㉔ Anmeldetag: 18. 1. 2000
㉕ Offenlegungstag: 3. 8. 2000

DE 100 01 768 A 1

⑥6 Innere Priorität:
299 01 304. 9 27. 01. 1999

⑦1 Anmelder:
Wittenbecher, Rainer, Dr.-Ing., 22397 Hamburg, DE

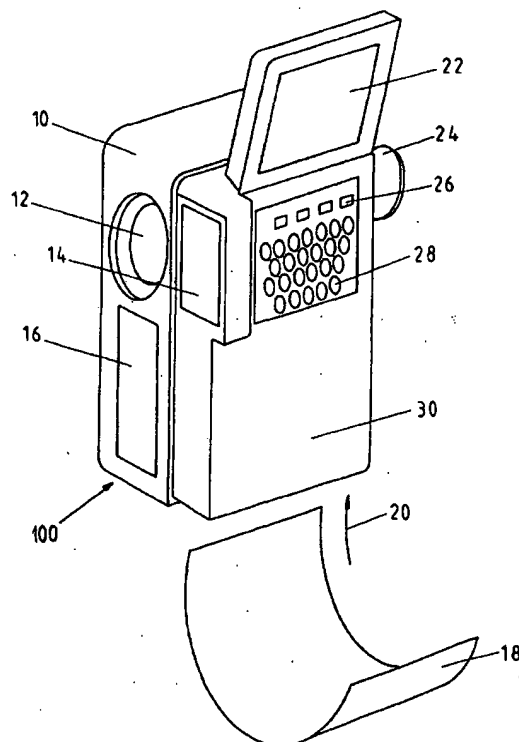
⑦4 Vertreter:
Richter & Kollegen, 20354 Hamburg

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Digitale Fotokamera und Verfahren zum Bedrucken eines Druckmediums mit dieser

⑤7 Die digitale Fotokamera (100) mit einem Text- und Bildspeicher (36) sowie einem Drucker und einer Druckwerksteuervorrichtung weist einen Textspeicher, ein Druckwerk und eine Druckwerksteuervorrichtung auf, welche Daten aus dem Bildspeicher und dem Textspeicher zusammenführt und auf einem durch das Druckwerk geförderten Druckmedium (18) ausdruckt.



DE 100 01 768 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Digitale Fotokamera mit einem Text- und Bildspeicher, sowie einem Drucker und einer Druckwerksteuervorrichtung, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Bedrucken von Druckmedien, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 12. Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung einer digitalen Fotokamera.

Zum Versenden von Urlaubsgrüßen werden üblicherweise am Urlaubsort Postkarten gekauft, per Hand beschrieben, mit einer Adresse versehen, frankiert und abgeschickt. Derartige Postkarten enthalten üblicherweise Urlaubsklischees von Motiven, die es nur am Urlaubsort selbst gibt, wobei es sich im weitesten Sinne um Szenerien handelt, wie man sie selbst am Urlaubsort gesehen hat, oder auch nicht.

Hierbei wird es jedoch als nachteilig empfunden, dass es sich bei den Motiven um keine Motive persönlicher Natur handelt, sie zeigen daher einem Betrachter der Postkarte das Motiv nicht so, wie es der Postkartenabsender tatsächlich gesehen oder ggf. bewusst arrangiert hat, wie beispielsweise eine persönlich aufgenommene Fotografie. Ferner ist das Suchen einer geeigneten Postkarte an Verkaufsständen zeitaufwendig und oftmals wird kein geeignetes Motiv aufgefunden. Ferner ist das manuelle Beschreiben der Postkarte zeitaufwendig, mühsam und im Ergebnis oftmals für den Empfänger kaum lesbar. Ferner ist das Suchen nach einer gewünschten Adresse manchmal vergeblich und demotivierend.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine digitale Fotokamera sowie ein Verfahren der obengenannten Art zur Verfügung zu stellen, welche eine alternative zu käuflichen Klischeepostkarten und sonstiger Bilddrucke mit Textzusatz zur Verfügung stellen.

Diese Aufgabe wird durch eine digitale Fotokamera der o. g. Art mit den in Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen gelöst.

Dazu ist es bei einer digitalen Fotokamera der o. g. Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass diese ferner folgendes aufweist, einen Textspeicher, ein Druckwerk und eine Druckwerksteuervorrichtung, welche Daten aus dem Bildspeicher und dem Textspeicher zusammenführt und auf einem durch das Druckwerk geförderten Druckmedium ausdruckt.

Dies hat den Vorteil, dass beispielsweise an einem Urlaubsort das mit eigenen Augen gesehene Motiv aufnehmbar und als Postkarte ausdrückbar ist. Gleichzeitig ist ein geschriebener Text auf die Postkarte aufdruckbar, wobei mehrere identische Postkarten mit lediglich unterschiedlichen Adressen einfach und schnell erzeugbar sind. Hierbei kann die vollständige Adresse eines gewünschten Empfängers direkt aus einem optionalen Adressspeicher entnommen werden, wobei diese nur ein einziges mal eingegeben werden muss. Bei allen zukünftigen Urlauben stehen bereits eingegebene Adressen sofort wieder zur Verfügung, so dass die Erstellung individueller Postkarten einfach, schnell und ohne viel Aufwand möglich ist. An jedem Ort steht somit jederzeit eine individuell gestaltete, versandfertige Postkarte zur Verfügung, welche nur noch mit entsprechendem Porto des jeweiligen Landes zu frankieren ist.

Vorzugsweise Weitergestaltungen der digitalen Fotokamera sind in den Ansprüchen 2 bis 11 beschrieben.

Zur einfachen und schnellen Eingabe von Adressen und Texten weist die digitale Fotokamera ferner eine Tastatur auf.

Zum manuellen Bedienen der Druckwerksteuervorrichtung sind Bedieneinrichtungen, insbesondere Drucktasten vorgesehen.

Zum Herstellen von individuellen Postkarten am Urlaub-

sort weist das Druckmedium die Form und Stärke einer Postkarte auf.

Für einen schnellen Ausdruck ist das Druckwerk zum gleichzeitigen, beidseitigen Bedrucken des Druckmediums ausgebildet.

Zum Herstellen von farbigen Ausdrucken ist das Druckwerk zum farbigen Bedrucken des Druckmediums optimal in einfacher oder hochwertiger Qualität ausgebildet.

Ein besonders einfaches, leichtes und wenig Bauraum benötigendes Druckwerk erzielt man dadurch, dass das Druckmedium bereits vorkonfektionierte aktivierbare Farbpartikel enthält, wobei das Druckwerk derart ausgebildet ist, dass es zum Herstellen des Ausdruckes wahlweise die Aktivierung der Farbpartikel bewirkt oder Farbe auf das Druckmedium aufbringt.

Zweckmäßigerweise ist das Druckmedium Papier oder Karton und weist optional eine Bilderzeugungsschicht auf.

Eine einfach zu bedienende und kostengünstige Digitale Fotokamera erzielt man, wenn das Herstellen des Ausdrucks mittels Verfahren erfolgt, bei denen die Bilderzeugung durch das Druckmedium selbst erfolgt, insbesondere nach dem Polaroidverfahren.

Bei einem Verfahren der o. g. Art ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass auf einem Druckmedium ein Bild aus einem Bildspeicher einer digitalen Fotokamera und ein Text aus einem Textspeicher der digitalen Fotokamera aufgebracht wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens sind in den abhängigen Ansprüchen 13 bis 15 angegeben.

So werden Bild und Text beispielsweise alternativ mit einem mechanischen Druckverfahren, wie beispielsweise Nadeldruck, Laserdruck oder Tintenstrahl Druck, oder einem chemischen Verfahren, wie beispielsweise dem Polaroidverfahren, aufgebracht.

Zweckmäßigerweise ist das Druckmedium eine blanko Postkarte, je nach gewähltem Druckverfahren gegebenenfalls versehen mit einer geeigneten Bilderzeugerschicht, wobei zusätzlich eine Adresse aus einem Adressspeicher und ein Text aus einem Textspeicher auf das Druckmedium aufgebracht werden.

Ferner wird gemäß Anspruch 16 die Verwendung einer digitalen Fotokamera mit Bildspeicher, Adressspeicher und Textspeicher zum Herstellen von Postkarten mit individuellem Bildmotiv aus dem Bildspeicher und aufgedruckten Texten aus dem Adress- und Textspeicher auf einer blanko Postkarte mittels eines geeigneten Druckwerks vorgeschlagen.

Nachstehend wird die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Diese zeigen in

Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen digitalen Fotokamera und

Fig. 2 ein Blockschaltbild der digitalen Fotokamera von Fig. 1.

Die Begriffe "Druckwerk" und "Ausdruck" sollen hierin jede Art von Bild- und Textherstellungsverfahren umfassen, also beispielsweise mechanische Bild- und Textherstellungsverfahren, wie Nadeldruck, Laserdruck, Tintenstrahl Druck, Offsetdruck oder Fotokopierverfahren, sowie auch chemische Bild- und Textherstellungsverfahren, wie beispielsweise das Polaroidverfahren, oder Impulsverfahren.

Die in Fig. 1 dargestellte bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen digitalen Fotokamera 100 umfasst ein Gehäuse 10, ein Kameraobjektiv 12, ein Blitzlicht 14, einen Batteriepack 16, welcher die Komponenten der digitalen Kamera mit elektrischen Strom versorgt, eine in der Fig. 1 nicht sichtbaren Schlitz auf einer Unterseite des Gehäuses 10 zum Zuführen eines Druckmediums 18 in Pfeilrichtung 20, ein aufklappbares Display 22 für Bild und Text, einen

Sucher 24 zur Bildmotivauswahl, Funktionstasten 26 zum Steuern eines Menüs, eine Tastatur 28 zur Eingabe von Texten und Adressen und ein Gehäuse 30 für einen Rechner, ein Druckwerk und den Schlitz. Das Druckmedium 18 weist dabei Postkartenformat auf.

Gemäß dem Blockschaltbild von Fig. 2 umfasst die digitale Fotokamera von Fig. 1 folgende Komponenten. Das Objektiv 12, welches ein Bild auf ein Fotosensitiveselement 32, wie beispielsweise einen CCD-Chip, abbildet, einen Analog-Digital-Umsetzer 34, einen Bildspeicher 36, einen Textspeicher 38 sowie einen Adressspeicher 40, in die mittels der Tastatur 28 entsprechende Adressen und Texte eingegbar sind, eine Druckwerksteuervorrichtung 42, nachfolgend auch Druckmodul genannt, und ein Druckwerk 44, in welches das Druckmedium 18 zuführbar ist. Nach dem Durchlaufen des Druckwerkes 44 ist das Druckmedium 18 postkartenartig mit einem Bild, einer Adresse und einem Text bedruckt. Optional werden zusätzlich postkartentypische Elemente aufgedruckt, wie eine stilisierte Briefmarke, eine Adressfeldumrahmung, eine Mittelabtrennung, eine Bilderläuterung oder ähnliches.

Das Objektiv 12 wirft ein Bild auf das Sensorelement 32, welches entsprechende elektrische Impulse erzeugt. Diese werden vom Analog-Digital-Umsetzer 34 in digitale Bilddaten umgewandelt und im Bildspeicher 36 abgelegt. Der Bildspeicher 36 speichert dabei mehrere nacheinander aufgenommene Bilder abrufbar und auf dem Display 22 darstellbar ab. Auch Texte und Adressen im Textspeicher 38 bzw. Adressspeicher 40 sind auf dem Display darstellbar. Zum Steuern dieser Aktionen und entsprechenden aufbereiten dieser Daten ist beispielsweise ein nicht dargestellter Mikroprozessor oder Rechner vorgesehen.

Durch Betätigen der Funktionstasten 26 aktiviert ein Benutzer manuell die Druckwerksteuervorrichtung 42, welche vorbestimmte Daten aus dem Bildspeicher 36, dem Textspeicher 38 und dem Adressspeicher 40 zusammen führt und derart zum Druckwerk 44 sendet, dass dieses ein gewünschtes Bild, einen gewünschten Text und eine gewünschte Adresse auf das Druckmedium 18 in vorbestimmter Weise aufbringt bzw. aufdruckt, so dass nach dem Druckwerk eine Postkarte fertiggestellt ist, der zum Versenden nur noch die Briefmarke fehlt.

Die Gesamtgröße des Gehäuses 10 beträgt hoch- oder querformatig beispielsweise $50 \times 100 \times 140$ mm und variiert je nach Größe der zu bedruckenden Karten 18, je nach Anwendungsgebiet und je nach Druckverfahren.

Die Herstellung einer Postkarte 18 erfolgt wie folgt: Mittels einer Tastatur 28 werden bereits in Vorbereitung der Urlaubsreise zu Hause, während der Fahrt zum Urlaubsort oder auch erst am Entstehungsort der Postkarte alle Adressen der Personen angegeben, denen man eine Postkarte schreiben will. Die Formatierung im Druckmodul 42 sorgt dafür, dass diese Adressen später auf der Postkarte 18 an die richtige Stelle platziert und im richtigen Format gedruckt werden.

Zu jeder beliebigen Zeit kann auch der Text, mit dem man die Postkarte 18 beschreiben will, mittels Tastatur 28 in den Speicher 38, 40 der Kamera eingegeben werden. Selbstverständlich ermöglicht der Speicher 38, 40 die Eingabe unterschiedlicher Texte, die auch jederzeit korrigierbar sind. Eine entsprechende Formatierung im Druckmodul 42 sorgt dafür, dass dieser Text später auf der Postkarte 18 an der richtigen Stelle und im richtigen Format gedruckt wird. Zusatzfeatures ermöglichen die Wahl zwischen unterschiedlichen Schrifttypen.

Am Ereignisort angekommen, fotografiert der Absender mit der digitalen Fotokamera 100 individuell gewählte Motive in gewohnter Weise. Diese Bilder werden im Bildspei-

cher 36 abgelegt und können nachträglich auf dem Display 22 betrachtet werden.

Hat sich der Absender für ein bestimmtes Motiv spontan oder aus den Bildern seines Bildspeichers 36 entschieden, schiebt er eine entsprechend konfektionierte Karte 18 in den dafür vorgesehenen Schlitz seiner digitalen Kamera. Die Karte 18 hat vorzugsweise Format und Stärke einer normalen Postkarte und ist geeignet zur Herstellung hochwertiger Farbbilder.

Durch Betätigung entsprechender Bedienungstasten 26 am Gehäuse 10 der digitalen Fotokamera werden die Druckvorgänge ausgelöst. Auf die Vorderseite der Karte 18 die Applizierung des Motivs in hochwertiger Bildqualität, auf die Rückseite an die vorgesehenen Stellen der ausgewählte Text und die entsprechende Adresse.

Nach Beendigung dieses Vorgangs wird die so individuell hergestellte Postkarte 18 ausgeworfen. Sie braucht nur noch mit einer Briefmarke beklebt zu werden und ist dann versandfertig.

Da alle 3 Informationen (Bilder, Textes und Adressen) in Speichern 36, 38, 40 vorhanden sind, können zu jeder Zeit beliebig gewünschte Kombinationen zwischen diesen 3 Elementen vorgenommen werden, was das Schreiben von Postkartengrüßen aus dem Urlaubsort ganz erheblich erleichtern und damit beflügeln wird, verbunden mit dem Vorteil, individuell ausgewählte Motive als Postkarte verschicken zu können.

Die Generierung des Bildes auf der Karte 18 erfolgt nach unterschiedlichen Verfahren. Bekannt ist das Polaroidverfahren, bei dem das Bild auf chemischen Wege erzeugt wird. Dieses Verfahren ist erprobt und einfach.

Da die Bildinhalte in digitaler Form in dem Speicher 36 vorliegen, erfolgt die Bildgenerierung beispielsweise wie bei einem konventionellen PC mittels Farbdrucker. Dieses Verfahren hat aber den Nachteil des relativ platzaufwendigen und störanfälligen Druckwerks in Verbindung mit der Notwendigkeit, entsprechende Farbpatronen zu verwenden. Auch das beidseitige Bedrucken der Postkarte (auf der einen Seite das Bild, auf der anderen Seite Text und Adresse) ist mit einem konventionellen Druckwerk aufwendig, auch wenn Text und Adresse nur einfarbig gedruckt werde.

Alternativ kann daher ein Verfahren zum Einsatz kommen, welches in England für die Zeitungsherstellung entwickelt wurde. Bei diesem Verfahren enthält das "Zeitungspapier" bereits die "Druckerschwärze" in Form von unsichtbaren Mikrobäschen, eingebettet in seiner eigenen Oberfläche. Das Beschreiben der Seite erfolgt so, dass mittels geeigneter Elektroimpulse bestimmte Bläschen so angeregt werden, dass die "Druckerschwärze" an der entsprechenden Stelle sichtbar wird. Durch Kombination vieler Punkte entstehen dann Buchstaben, Bilder oder was immer.

Dieses Verfahren erübrigt die Verwendung eines Druckwerks und von Farbpatronen, was ein erheblicher Vorteil ist.

Der oben dargestellte Ablauf beschreibt die Herstellung von Postkarten. Weitere Anwendungsgebiete eröffnen sich beispielsweise für Architekten, Modeschöpfer, Ingenieure, Archäologen, Ärzte etc., die ein bestimmtes Motiv ablichten wollen, keinen Bedarf für eine Adresse haben, aber auf der Vorderseite einen kommentierenden Text aufbringen wollen. Auf der Vorderseite deswegen, damit dieses Bild auf geeignete Weise dokumentiert und archiviert werden kann. Für Bedarfe dieser Art können Druckmedien zur Anwendung kommen, die im Format vom Standardformat einer Postkarte abweichen. Dabei kann es aus Gründen der Platzeinsparung in der Kameragröße zweckmäßig sein, daß das Druckmedium durch das Druckwerk durchläuft und durch einen dem Einführungsschlitz gegenüberliegender Schlitz im Gehäuse des Druckwerks wieder ausgeworfen wird.

1. Digitale Fotokamera (100) mit einem Text- und
Bildspeicher (36), sowie einem Drucker und einer
Druckwerksteuervorrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, 5
dass diese ferner folgendes aufweist, einen Text-
speicher (38), ein Druckwerk (44) und eine Druck-
werksteuervorrichtung (42), welche Daten aus dem
Bildspeicher (36) und dem Textspeicher (38) zusam- 10
men führt und auf einem durch das Druckwerk (44) ge-
förderten Druckmedium (18) ausdruckt.
2. Digitale Fotokamera (100) nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, dass diese ferner eine Tastatur
(28) aufweist.
3. Digitale Fotokamera (100) nach Anspruch 1 oder 2, 15
dadurch gekennzeichnet, dass Bedieneinrichtungen
(26), insbesondere Drucktasten, zum manuellen Bedie-
nen der Druckwerksteuervorrichtung (42) vorgesehen
sind.
4. Digitale Fotokamera (100) nach einem der vorher- 20
gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
zusätzlich ein Adressspeicher (40) vorgesehen ist, wo-
bei die Druckwerksteuervorrichtung (42) auch die Da-
ten aus dem Adressspeicher (40) zusammen mit den 25
Daten aus dem Bildspeicher (36) und dem Textspeicher
(38) zusammen führt und auf dem durch das Druck-
werk (44) geförderten Druckmedium (18) ausdruckt.
5. Digitale Fotokamera (100) nach einem der vorher-
gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass 30
das Druckmedium (18) die Form und Stärke einer Post-
karte aufweist.
6. Digitale Fotokamera (100) nach einem der vorher-
gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
das Druckwerk (44) zum gleichzeitigen, beidseitigen 35
Bedrucken des Druckmediums (18) ausgebildet ist.
7. Digitale Fotokamera (100) nach einem der vorher-
gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
das Druckwerk (44) zum farbigen Bedrucken des
Druckmediums (18) ausgebildet ist.
8. Digitale Fotokamera (100) nach einem der vorher- 40
gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
das Druckwerk (44) zum Herstellen des Ausdruckes als
Rasterpunktbild ausgebildet ist.
9. Digitale Fotokamera (100) nach Anspruch 7 oder 8, 45
dadurch gekennzeichnet, dass das Druckmedium (18)
entsprechende Rasterpunkte enthält, wobei das Druck-
werk (44) derart ausgebildet ist, dass es zum Herstellen
des Ausdruckes wahlweise entsprechende Raster-
punkte auf dem Druckmedium (18) aktiviert.
10. Digitale Fotokamera (100) nach einem der vorher- 50
gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
das Druckmedium (18) Papier oder Karton ist.
11. Digitale Fotokamera (100) nach einem der vorher-
gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
das Druckmedium (18) eine Bilderzeugungsschicht 55
aufweist.
12. Digitale Fotokamera (100) nach einem der vorher-
gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
das Druckwerk (44) zum chemischen Herstellen des
Ausdruckes, insbesondere nach dem Polaroidverfah- 60
ren, ausgebildet ist.
13. Verfahren zum bedrucken eines Druckmediums,
insbesondere zum Herstellen individueller Postkarten,
dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Druckmedium
ein Bild aus einem Bildspeicher einer digitalen Fotoka- 65
mera und ein Text aus einem Textspeicher der digitalen
Fotokamera aufgebracht wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekenn-

zeichnet, dass das Druckmedium eine blanko Postkarte
ist, wobei zusätzlich eine Adresse aus einem Adress-
speicher auf das Druckmedium aufgebracht wird.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, dadurch ge-
kennzeichnet, dass Bild und Text mit einem mechani-
schen Druckverfahren, wie beispielsweise Nadeldruck,
Laserdruck oder Tintenstrahldruck, aufgebracht wer-
den.

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Bild und Text
mit einem chemischen Druckverfahren, wie beispiels-
weise dem Polaroidverfahren, aufgebracht werden.

17. Verwendung einer digitalen Fotokamera mit Bild-
speicher, Adressspeicher und Textspeicher zum Her-
stellen von Postkarten mit individuellem Bildmotiv aus
dem Bildspeicher und aufgedruckten Texten aus dem
Adress- und Textspeicher auf einer blanko Postkarte
mittels eines Druckwerks.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Fig.1

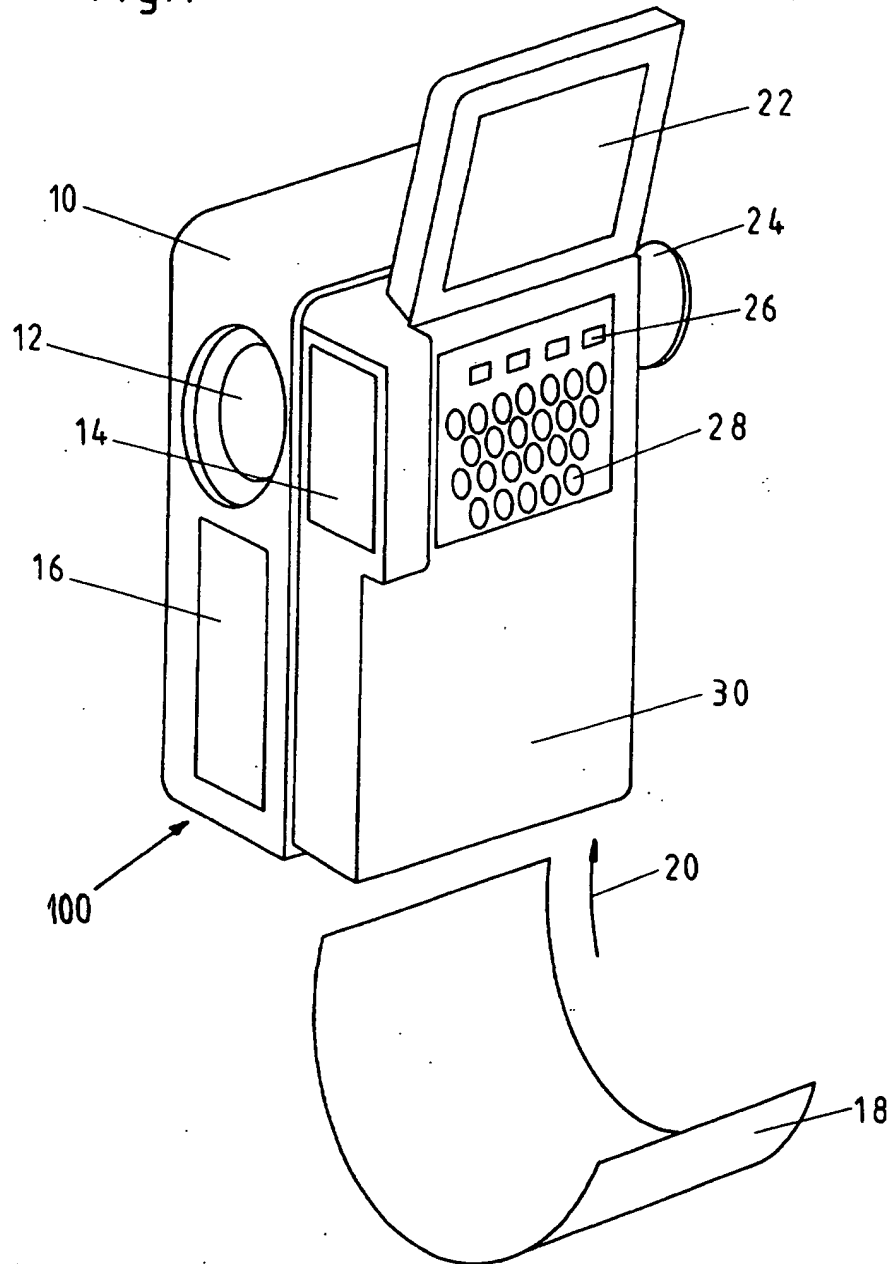


Fig. 2

